Manuale di istruzioni

(HI991401)

GARANZIA

HI991401 è garantito per due anni contro difetti di produzione o dei materiali, se viene utilizzato per il suo scopo e secondo le istruzioni. **Le sonde sono garantite per sei mesi.** Hanna Instruments non sarà responsabile per danni accidentali a persone o cose dovuti a negligenza o manomissioni da parte dell'utente, o a mancata manutenzione prescritta, o causati da rotture o malfunzionamento. La garanzia copre unicamente la riparazione o la sostituzione dello strumento qualora il danno non sia imputabile a negligenza o ad un uso errato da parte dell'operatore. Vi raccomandiamo di rendere lo strumento PORTO FRANCO al Vostro rivenditore o presso gli uffici Hanna Instruments al seguente indirizzo:

Hanna Instruments S.r.l.
viale delle Industrie 12/A - 35010 Ronchi di Villafranca (PD)
Tel: 049/9070211 - Fax: 049/9070504

La riparazione sarà effettuata gratuitamente. I prodotti fuori garanzia saranno spediti al cliente unitamente ad un suo successivo ordine o separatamente, a richiesta, e a carico del cliente stesso.

Gentile Cliente,
grazie di aver scelto un prodotto Hanna Instruments. Legga attentamente questo manuale prima di utilizzare la strumentazione, per avere tutte le istruzioni necessarie per il corretto uso dell'apparecchiatura.
Per qualsiasi necessità di assistenza tecnica, può rivolgersi all'indirizzo e-mail **assistenza@hanna.it** oppure al numero verde **800-276868**.
Questo apparecchio è conforme alle direttive CE.

ESAME PRELIMINARE

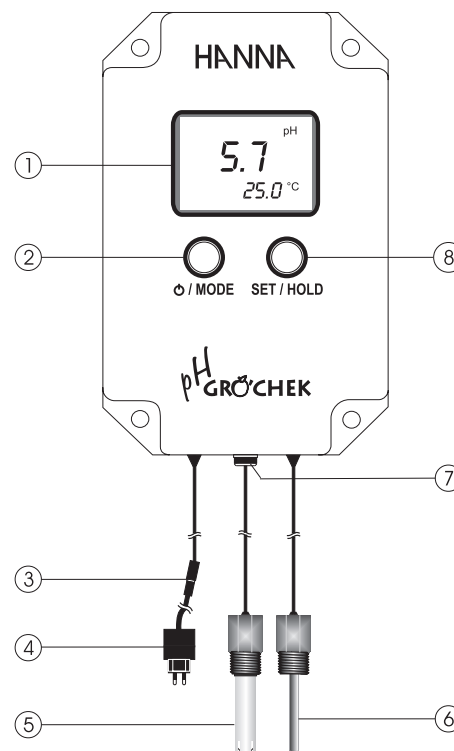
Rimuovere lo strumento dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si notano dei danni, informare immediatamente il rivenditore.
Ogni strumento è fornito completo di:

- soluzioni a pH 4.01 e 7.01 (bustine da 20 mL);
- **HI 1293D** elettrodo pH con ingresso differenziale;
- adattatore 12 Vdc;
- manuale di istruzioni.

Nota: Conservare tutto il materiale di imballaggio fino a che non si è sicuri che lo strumento funzioni correttamente. Qualsiasi prodotto difettoso deve essere restituito completo di tutte le parti nell'imballaggio originale.

DESCRIZIONE GENERALE

pH GRO'CHEK è uno strumento combinato per la misura di pH e temperatura, progettato per soddisfare le esigenze di applicazione in serre e colture idroponiche.
L'installazione è molto semplice: è sufficiente appendere lo strumento sopra al campione da testare in continuo.
L'elettrodo pH **HI1293D** e la sonda di temperatura sono provvisti di corpo filettato 1/2'' NPT, che permette l'installazione in linea.
Le misure sono accurate e lo strumeto può essere calibrato per il pH su uno o due punti.
L'alimentazione esterna attraverso adattatore a 12 Vdc permette un controllo senza interruzioni.

DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

1. Display a cristalli liquidi
2. Pulsante ON/OFF/MODE
3. Connettore per alimentazione esterna
4. Adattatore 12 Vdc
5. **HI1293D**, elettrodo pH con ingresso differenziale e corpo filettato 1/2'' NPT
6. Sonda di temperatura con corpo filettato 1/2'' NPT (funziona anche da "matching pin" per l'elettrodo pH)
7. Connettore DIN per elettrodo pH
8. Pulsante SET/HOLD

Hanna Instruments si riserva il diritto di modificare il progetto, la costruzione e l'aspetto dei suoi prodotti senza alcun preavviso

SPECIFICHE

Scala	da 0.0 a 14.0 pH da 0.0 a 60°C (da 32.0 a 140°F)
Risoluzione	0.1 pH 0.1°C o 0.1°F
Precisione (a 20°C)	±0.1 pH ±0.5 °C o ±1°F
Deviazione EMC tipica	±0.1 pH ±1°C o ±2 °F
Compensazione temperatura	Automatica
Elettrodo	**HI 1293D** (incluso)
Calibrazione	su 1 o 2 punti con riconoscimento automatico del tampone
Alimentazione	adattatore 12 Vdc (incluso)
Condizioni d'uso	da 0 a 50°C; U.R. 95% senza condensa
Dimensioni	160 x 105 x 31 mm (solo strumento)
Peso	190 g (solo strumento)

Raccomandazioni per gli utenti

Prima di usare questo prodotto assicurarsi che sia compatibile con l'ambiente circostante. L'uso di questo strumento può causare interferenze ad apparecchi radio e TV, in questo caso prevedere adeguate cautele.

Il bulbo in vetro all'estremità dell'elettrodo è sensibile alle scariche elettrostatiche: evitare di toccarlo. Per evitare danni all'elettrodo si consiglia di operare indossando polsini antistatici.

Ogni variazione apportata dall'utente allo strumento può alterarne le caratteristiche EMC.
Per evitare shock elettrici, non utilizzare questi strumenti se il voltaggio sulla superficie di misura è superiore a 24Vac o 60Vdc.

Per evitare danni od ustioni, non effettuare misure all'interno di forni a microonde.

IST991401IR2 04/05

GUIDA OPERATIVA

Accensione dello strumento

Collegare l'elettrodo pH allo strumento.

Collegare l'adattatore a 12VDC allo strumento e alla linea elettrica; il display si illuminerà. Tener premuto per 2-3 secondi il pulsante MODE: tutti i segmenti utilizzati del display saranno visibili per alcuni secondi.

Impostazione dell'unità di temperatura

Per cambiare l'unità di misura della temperatura (da °C a °F), da modalità normale di misura tener premuto il pulsante MODE fino a che "TEMP" e l'unità di temperatura corrente vengono visualizzati sul display (per es. TEMP °C).

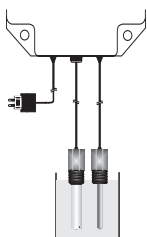
Utilizzare il pulsante SET/HOLD per canmbiare l'unità di temperatura e quindi premere il pulsante MODE due volte per tornare in modalità normale.

Funzione di "Hold"

Per bloccare una misura sul display, tener premuto il pulsante SET/HOLD per 2-3 secondi, fino a quando il messaggio "HOLD" appare sul livello secondario del display.

Premere uno qualsiasi dei pulsanti per tornare in modalità normale.

Esecuzione delle misure

Immergere elettrodo e sonda di temperatura nella soluzione da testare. Per una maggiore precisione nelle misure, l'elettrodo non deve toccare o stazionare vicino alle pareti o al fondo del contenitore.

Il valore di pH, automaticamente compensato per le variazioni di temperatura, viene visualizzato sul livello principale del display, mentre quello secondario mostra la temperatura del campione.

Si consiglia di leggere i valori quando il simbolo di instabilità □ in alto a sinistra del display si spegne.

Nota:

Le misure devono essere eseguite con entrambe le sonde (elettrodo pH e sonda di temperatura) immerse nello stesso contenitore.

Spegnere lo strumento

Da modalità normale di misura, premere il pulsante MODE: "OFF" apparirà nella parte inferiore del display. Rilasciare il pulsante. Il display rimarrà comunque illuminato fino a quando rimane collegata l'alimentazione esterna.

Note:

- Prima di eseguire le misure, assicurarsi che lo strumento sia stato calibrato.

- Per cancellare una precedente calibrazione, premere il pulsante MODE dopo essere entrati in modalità di calibrazione. Il display secondario visualizzerà il messaggio "ESC" per 1 secondo e quindi lo strumento ritornerà in modalità di misura. Il simbolo "CAL" scomparirà dal display e lo strumento ripristinerà i valori di calibrazione predefiniti.

- Se si eseguono misure successive in campioni diversi, per evitare contaminazioni, si consiglia di sciacquare abbondantemente le sonde e quindi avvinarle con una porzione del campione da misurare.

CALIBRAZIONE

Set di tamponi per la calibrazione

- Da modalità normale di misura, tener premuto il pulsante MODE fino a che "TEMP" e l'unità di temperatura corrente vengono visualizzati sul display (per es. TEMP °C).
- Premere di nuovo il pulsante MODE per visualizzare il set corrente di tamponi: "pH7.01 BUFF" (per calibrazione 4.01/7.01/10.01) o "pH6.86 BUFF" (per calibrazione NIST 4.01/6.86/9.18).
- Premere SET/HOLD per cambiare il set dei tamponi.
- Premere il pulsante MODE per tornare in modalità normale.

Procedura di calibrazione

Da modalità normale di misura, tener premuto il pulsante MODE fino a che il display secondario visualizza il messaggio "CAL". Rilasciare il pulsante. Il display mostrerà "pH 7.01 USE" (o "pH 6.86 USE" se è stato impostato il set di tamponi NIST). Il simbolo "CAL" lampeggia sul display.

- Per una procedura ad un punto immergere elettrodo e sonda di temperatura in uno dei tamponi del set selezionato (per es. pH7.01, pH4.01 o pH10.01). Lo strumento riconoscerà automaticamente il valore di pH della soluzione tampone.
- Se si è utilizzato il tampone a pH4.01 o pH10.01, lo strumento visualizzerà il messaggio "OK" per 1 secondo e quindi tornerà in modalità normale di misura.
- Se si è utilizzato il tampone a pH7.01, dopo il riconoscimento del tampone, lo strumento richiederà la soluzione a pH4.01 per il secondo punto di calibrazione. Premere il pulsante MODE per tornare in modalità di misura oppure proseguire con la procedura a 2 punti, come spiegato di seguito.

Nota: per una maggiore precisione, si consiglia di eseguire sempre una calibrazione su 2 punti.

- Per una procedura a due punti immergere elettrodo e sonda di temperatura nel tampone a pH7.01 (o pH6.86 per la serie NIST). Lo strumento riconoscerà il valore del tampone e visualizzerà il messaggio "pH 4.01 USE".
- Sciacquare abbondantemente entrambe le sonde per evitare contaminazioni.
- Immergere elettrodo e sonda di temperatura nel secondo tampone (pH 4.01 o 10.01, o, pH 4.01 o 9.18 per la serie NIST). Quando anche il secondo valore è stato riconosciuto, il display mostrerà il messaggio "OK" per 1 secondo e quindi tornerà in modalità normale di misura.

Nota: per memorizzare i dati di calibrazione nella memoria non-volatile, spegnere e riaccendere lo strumento con il pulsante MODE.

Il simbolo "CAL" sul display significa che lo strumento è calibrato.

MANUTENZIONE DELL'ELETTRODO pH

- Quando non viene utilizzato, sciacquare l'elettrodo con acqua e conservarlo con alcune gocce di soluzione **HI 70300** o **HI 7007** (tampone a pH7) nel cappuccio protettivo.

NON USARE MAI ACQUA DISTILLATA O DEIONIZZATA PER CONSERVARE L'ELETTRODO.

- Se l'elettrodo si è seccato, per riattivarlo, immergerlo in soluzione **HI 70300** o **HI 7007** per almeno un'ora.

- Per prolungare la vita del''elettrodo pH, si consiglia di pulirlo una volta al mese immergendolo nella soluzione di pulizia **HI 7061** per mezz'ora, quindi sciacquarlo con acqua e ricalibrare lo strumento

ACCESSORI

HI 1293D	Elettrodo pH sostituibile, con ingresso differenziale, corpo filettato 1/2'' NPT e connettore DIN
HI 1294 (*)	Sonda di temperatura con corpo filettato 1/2'' NPT (funziona anche da "matching pin" per l'elettrodo pH)
HI 70004P	Soluzione a pH 4.01, bustina da 20 ml (25 pz.)
HI 70006P	Soluzione a pH 6.86, bustina da 20 ml (25 pz.)
HI 70007P	Soluzione a pH 7.01, bustina da 20 ml(25 pz.)
HI 70009P	Soluzione a pH 9.18, bustina da 20 ml (25 pz.)
HI 70010P	Soluzione a pH 10.01, bustina da 20 ml (25 pz.)
HI 7004M	Soluzione a pH 4.01, flacone da 230 ml
HI 7006M	Soluzione a pH 6.86, flacone da 230 ml
HI 7007M	Soluzione a pH 7.01, flacone da 230 ml
HI 7009M	Soluzione a pH 9.18, flacone da 230 ml
HI 7010M	Soluzione a pH 10.01, flacone da 230 ml
HI 7061M	Soluzione di pulizia per elettrodi, flacone da 230 ml
HI 70300M	Soluzione di conservazione per elettrodi, flacone da 230 ml
HI 710006	Adattatore 12Vdc

(*) Sostituibile solo da personale tecnico autorizzato